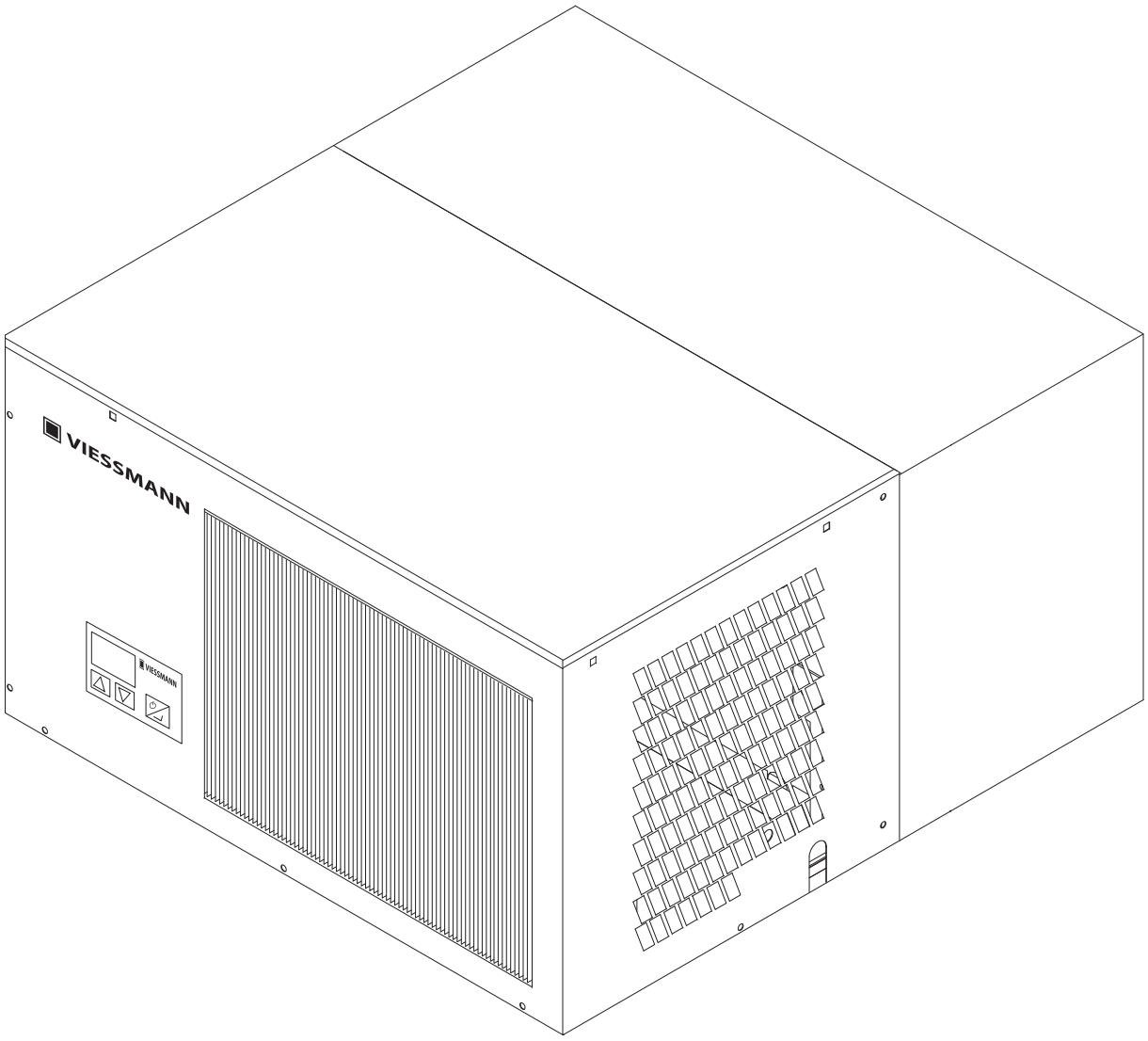
CT und FT Kühlaggregate für Deckenmontage

VIESSMANN

D

Montage- und Betriebsanleitung
5237216-05 D



Beachten Sie bitte vor Beginn der Arbeiten am Kühlaggregat die folgenden Hinweise:

Montage, Wartung, Reinigung und Istandsetzung dürfen nur von einer Kältefachfirma durchgeführt werden.

Technische Änderungen und Manipulationen sind untersagt.

Bei Nichteinhaltung erlöschen unsere Garantieverpflichtungen.

Arbeiten am Kühlaggregat sind nur bei gezogenem Netzstecker zulässig. Durch geeignete Maßnahmen (z.B. Warnhinweise) ist das Kühlaggregat gegen unbefugte Wiederinbetriebnahme zu sichern. Die Vorschriften VDE 0105 - Arbeiten an elektrischen Einrichtungen sind zu berücksichtigen.

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung

1.1 Tiefkühlaggregat
FT 0700, FT 1000, FT 1200, FT 1500
1.2 Kühlaggregat
CT 0900, CT 1200, CT 1500, CT 2000, CT 3000

2. Allgemeine Hinweise

2.1 Auszug aus unseren Gewährleistungsbestimmungen
2.2 Normen und Vorschriften
2.3 Anforderungen an den Aufstellungsraum
2.4 Transport
2.5 Anlieferungszustand
2.6 Auspacken und Handhabung
2.7 Energieeinsparung

3. Reinigung und Wartung des Kühlaggregats

3.1 Entsorgung von Kältemittel

4. Einbau des Kühlaggregates in eine Viessmann Kühlzelle

4.1 Anschluss einer Fernbedienung
4.2 Anschluss einer Busleitung

5. Ableitung des Tauwassers

6. Elektrische Stromversorgung Kühlraum

6.1 Anschluss des Türkontaktschalters
6.2 Anschluss des Störmeldekontaktes
6.3 Netzanschluss und Inbetriebnahme

7. Bedienung der Regelung

7.1 Normalbetrieb
7.2 Parametereingabe
7.2.1 Eingabe der Solltemperatur
7.2.2 Eingabe der Abtauzeiten
7.2.3 Anwahl der Luftfeuchte im Kühlraum
7.2.4 Anwahl der Sprache zur Display-Anzeige
7.2.5 Tastatursperre
7.2.6 Zugriffsebene für den Anlagenbetreiber
7.3 Fehlermeldung
7.4 Außerbetriebnahme des Kühlaggregates

8. Betriebsartenparameter (für Kältefachfirma)

8.1 Parameterliste
8.2 Beschreibung der Betriebsarten und der entsprechenden Parameter
8.2.1 Abtauung
8.2.2 Verflüssigerventilator (bei Geräten mit Drehzahlregelung)
8.2.3 Parametrierung der Drehzahlregelung
8.2.4 Rücksetzen der Parameter auf Werkseinstellung
8.2.5 DCF-Signal (Funkuhr)
8.2.6 Anpassung der Temperaturfühler

9. Zeichnungen

9.1 Schema des Kältekreislaufes
9.2 Elektroschaltplan für
CT 0900 bis CT 2000, FT 0700 bis FT 1200
9.3 Elektroschaltplan für CT 3000 und FT 1500

10. Störungen

10.1 Fehlercodes
10.2 Notbetrieb
10.3 Behebung von Störungen

11. Maßzeichnungen

12. Technische Daten

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

1. Beschreibung

Die Geräte sind für die angegebenen Temperaturbereiche konzipiert. Sollten sie mehrere Tage außerhalb des vorgesehenen Temperaturbereichs betrieben werden, so ist ein schwerwiegender Defekt des Kältesatzes nicht auszuschließen.

1.1 Tiefkühlaggregat FT 0700, FT 1000, FT 1200, FT 1500

Die Geräte sind konzipiert für die Kühlung von Räumen, in den Waren bei -1°C bis -25°C gelagert werden.

1.2 Kühlaggregat CT 0900, CT1200, CT1500, CT 2000, CT 3000

Die Geräte sind konzipiert für die Kühlung von Räumen, in den Waren bei -5°C bis +19°C gelagert werden.

2. Allgemeine Hinweise

2.1 Auszug aus unseren Gewährleistungsbedingungen

Die Gewährleistung beträgt 1 Jahr. Der Anspruch beginnt mit dem Tag der Auslieferung, welcher durch Lieferschein oder Rechnung nachzuweisen ist. Innerhalb der Gewährleistungsfrist werden Funktionsfehler, die auf mangelhafte Ausführung bzw. Materialfehler zurückzuführen sind, kostenlos beseitigt.

Weitergehende Ansprüche, insbesondere für Folgeschäden, sind ausgeschlossen.

Keine Gewährleistung wird übernommen für Schäden, die entstanden sind aus ungeeigneter oder unsachgemäßer Verwendung, fehlerhafter Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Käufer oder Dritte, natürlicher Abnutzung, fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, aus chemischen oder elektrochemischen und elektrischen Einflüssen, sofern sie nicht auf unser Verschulden zurückzuführen sind, aus Nichtbeachtung der Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitungen, aus unsachgemäßen Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten durch den Käufer oder Dritte und aus Einwirkungen von Teilen fremder Herkunft.

Die Gewährleistung erlischt auch, wenn der Kältekreislauf von unbefugter Seite geöffnet wurde, Eingriffe in den Systemaufbau erfolgt sind oder die Seriennummer am Gerät verändert oder unkenntlich gemacht wurde.

2.2 Normen und Vorschriften

Das Gerät wurde nach den zum Zeitpunkt der Herstellung gültigen Normen und Vorschriften gebaut und geprüft.

Es entspricht der UVV- BGV D4, EN 378, EG-Maschinenrichtline (98/37/EG), EG-Niederspannungsrichtline (72/23/EWG) u.a. Richtlinien.

Das Gerät wurde im Werk auf Dichtheit des Kältekreislaufes und auf Funktion geprüft.

2.3 Anforderungen an den Aufstellungsraum

Das Kühlaggregat darf nicht im Freien aufgestellt werden.

Die Umgebungstemperaturen sollen für einen wirtschaftlichen Betrieb des Kühlaggregates im Bereich von +5°C bis +25°C liegen. Die rel. Luftfeuchtigkeit des Aufstellungsraumes soll 80% nicht überschreiten.

Der Aufstellungsraum muss gut be- und entlüftet werden, um anfallende Wärme abzuführen. Direkte Wärmeeinstrahlung auf das Kühlaggregat ist zu vermeiden. Das Aufheizen des Aufstellungsraumes muss vermieden werden, sonst verringert sich die Kälteleistung und der Stromverbrauch steigt.

Das Kühlaggregat ist für freies Ansaugen und freies Ausblasen von Luft ausgelegt. Falls Luftkanäle unumgänglich sind, bedürfen diese eine Projektierung durch die Kältefachfirma.

Vor den Ansaug- und Ausblasöffnungen des Kühlaggregates muss genügend freier Raum vorhanden sein, um eine gute Luftführung zu gewährleisten: **mindestens 600 mm vor allen Ansaug- und Ausblasöffnungen**

Sollte dieser Abstand nicht eingehalten werden können, so muss durch geeignete Maßnahmen (Luftleitblech, Luftkanäle, zusätzliche Ventilatoren) die Luftführung gewährleistet werden.

Aggregat nicht einsetzen in Bereichen, in denen mit starken magnetischen Störimpulsen zu rechnen ist und in der Nähe von Sendeantennen.

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

Aggregat nicht in explosionsgefährdeter Umgebung aufstellen!

Aggregat nicht in feuergefährdeten Betriebsstätten aufstellen!

Das sind gem. DIN VDE 0100-482 (VDE 0100 Teil 482): 1997-08
Räume oder Orte oder Stellen in Räumen oder im Freien, bei denen die Gefahr besteht, daß sich nach den örtlichen und betrieblichen Verhältnissen leichtentzündliche Stoffe in gefahrdrohender Menge den elektrischen Betriebsmitteln so nähern können, daß höhere Temperaturen an diesen Betriebsmitteln oder Lichtbögen eine Brandgefahr bilden. Hierunter können fallen: Arbeits-, Trocken-, Lagerräume oder Teile von Räumen sowie derartige Stätten im Freien, z. B. Papier-, Textil- oder Holzverarbeitungsbetriebe, Heu-, Stroh-, Jute-, Flachslager.

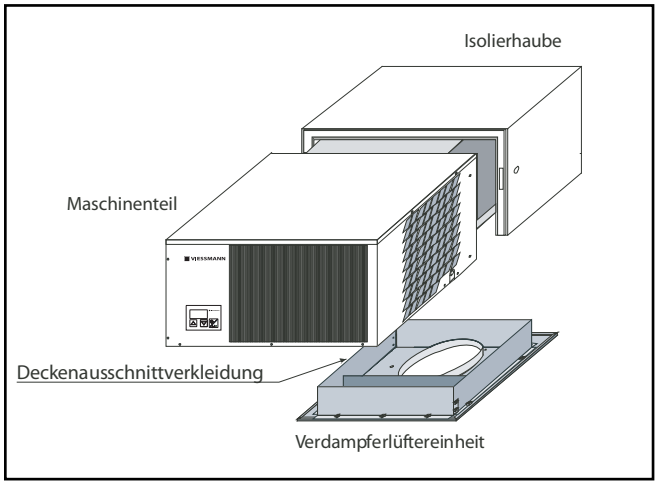
2.4 Transport

Das Kühlaggregat darf wegen des Öls im Verdichter nur in Gebrauchslage transportiert werden.

2.5 Anlieferungszustand

Das Kühlaggregat wird in drei Teilen angeliefert.

Die Einheiten bestehen aus der Verdampferlüftereinheit mit der Deckenausschnittverkleidung und dem beigepackten Luftleitblech, der Isolierhaube, und dem Maschinenteil des steckerfertig verdrahteten Kühlaggregat.



2.6 Auspacken und Handhabung

- Vor und beim Auspacken des Kühlaggregates muss eine Sichtkontrolle durchgeführt werden, um eventuelle Schäden, die durch den Transport entstanden sein könnten, festzustellen.
- Bitte achten Sie auf lose Teile, Beulen, Kratzer, sichtbare Ölverluste, etc.
- Beim Handling des Gerätes nur am Geräteunterteil fassen.
- Das Gerät nicht am Verdampfer anheben!
- Bevor das Verpackungsmaterial entsorgt wird muss kontrolliert werden, ob sich darin noch lose Teile befinden.
- Zur Bearbeitung von Gewährleistungsansprüchen bitten wir um genaue Angaben des Mangels (evtl. Foto) sowie um Angabe der Typenbezeichnung und Seriennummer des Gerätes.
- Um das Gerät vor Schäden zu bewahren, darf es nur in Gebrauchslage transportiert und gelagert werden. Es ist darauf zu achten, nge Verdampfer und Verflüssiger nicht beschädigt werden. Nichtbeachtung hat den Verlust der Gewährleistung zur Folge.

2.7 Energieeinsparung

Kühlaggregat möglichst nicht in der Nähe von Wärmequellen aufstellen; durch hohe Umgebungstemperaturen schaltet das Kühlaggregat zu häufig ein.

Direkte Sonneneinstrahlung erhöht den Stromverbrauch. Unnötiges und zu langes Öffnen der Tür vermeiden.

Lagertemperatur überwachen.
Kühlaggregat regelmäßig reinigen. Ein sauberes Gerät spart Energie und hat eine längere Lebensdauer.

Reinigungsintervalle beachten (siehe Abschnitt „Reinigen und Wartung von Kühlaggregaten“). Eine regelmäßige Wartung erhöht die Lebensdauer.

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

3. Reinigung und Wartung des Kühlaggregats

Achtung!

Bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten Netzstecker aus der Steckdose ziehen und gegen Wiedereinstecken sichern.

Das Kühlaggregat sollte periodisch nach der Inbetriebnahme kontrolliert und ggf. gereinigt werden. Je nach Verschmutzungsgrad muss dann der zeitliche Abstand bis zur nächsten Kontrolle bzw. Reinigung festgelegt werden. Das Zeitintervall für die Reinigung hängt von den Umgebungsbedingungen ab. Jedoch mindestens einmal jährlich muss eine Wartung erfolgen.

Der Verflüssiger und Verdampfer können entweder mit einem weichen Reinigungspinsel, mit Druckluft oder bei stark fetthaltigen Rückständen mit einem Industriereiniger gesäubert werden. Keine spitzen oder scharfkantigen Gegenstände verwenden. Auch dürfen die dünnen Lamellen beim Reinigungsvorgang nicht verdrückt oder beschädigt werden.

Gerät nicht mit Wasser oder Dampf abspritzen!

3.1 Entsorgung von Kältemittel

Muss das Kühlaggregat durch ein neues Gerät ersetzt werden, achten Sie darauf, dass die Rohrleitungen des Kühlaggregates nicht beschädigt werden, damit kein Kältemittel entweichen kann.
Defekte Kühlaggregate bzw. abgesaugtes Kältemittel müssen umweltfreundlich unter Beachtung der einschlägigen Bestimmungen entsorgt werden.

4. Einbau des Aggregates in eine Viessmann Kühlzelle

Achtung !

Vor der Montage des Gerätes ist die Tragfähigkeit der Kühlraumdecke zu überprüfen.

Die Gewichte der Kühlaggregate sind in den technischen Daten aufgeführt.

Vor den Ansaug- und Ausblasöffnungen des Kühlaggregates muss genügend freier Raum vorhanden sein, um eine gute Luftführung zu gewährleisten:

- mindestens 600 mm vor allen Ansaug- und Ausblasöffnungen. Die Ansaug- und Ausblasrichtungen sind in den Maßzeichnungen eingetragen.

Deckenelement, in welches das Aggregat eingebaut werden soll, so hinlegen, dass die Innenseite des Elements nach oben zeigt.

Beigefügte Montageschablone an der vorgesehenen Stelle auf dem Innenblech des Elements mit Klebeband fixieren.

Mitte der Bohrungen und die Ecken des Ausschnitts mit einem Körner auf dem Innenblech markieren.

Markierungspunkte auf Schablone

Montageschablone entfernen und die Befestigungslöcher für die beigefügten Dübel bohren.

Sägekanten des Ausschnitts durch Verbinden der Eckmarkierungen mit Filzstift anzeichnen.

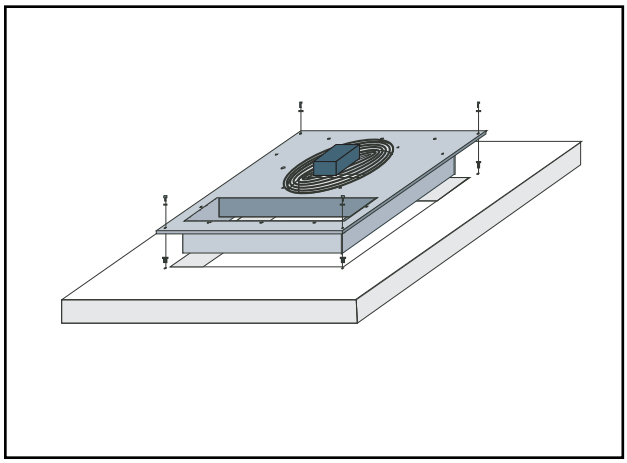
Öffnung für den Rahmen mit Stichsäge aussägen.

Achtung!

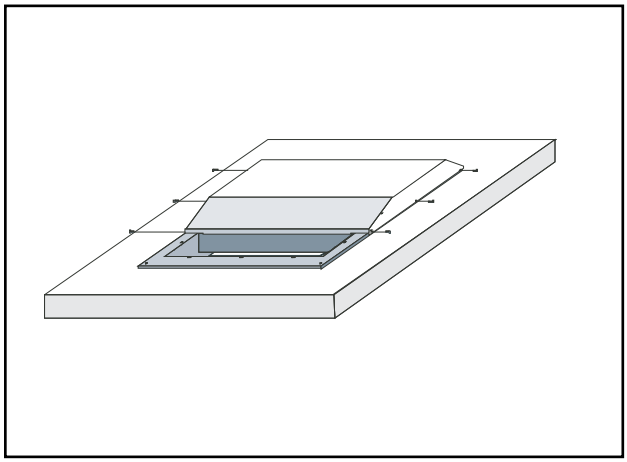
Die Schnittkanten und Bohrungen müssen mit Zinkfarbe gegen Korrosion geschützt werden.

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

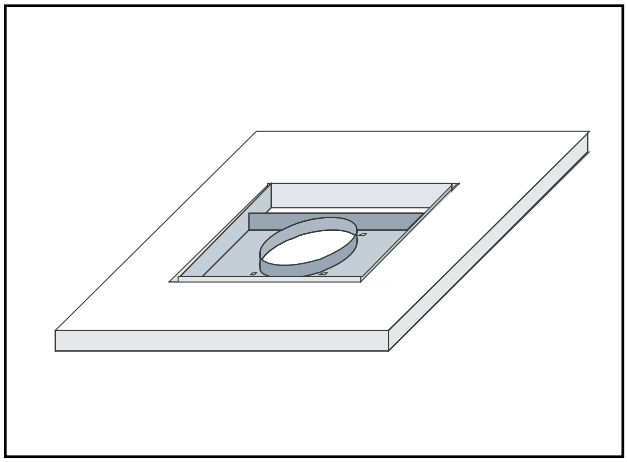
In die 8mm-Bohrungen die beigepackten Neoprene-Dübel M4 stecken. Verdampferlüftereinheit auf dem Innenblech so montieren, dass die Ausblasöffnung in die vorgesehene Richtung zeigt. Verdampferlüftereinheit mit den beigepackten Schrauben M4 festschrauben.



Luftdüse aufstecken und auf beiden Seiten mit je 3 Blechschrauben befestigen.

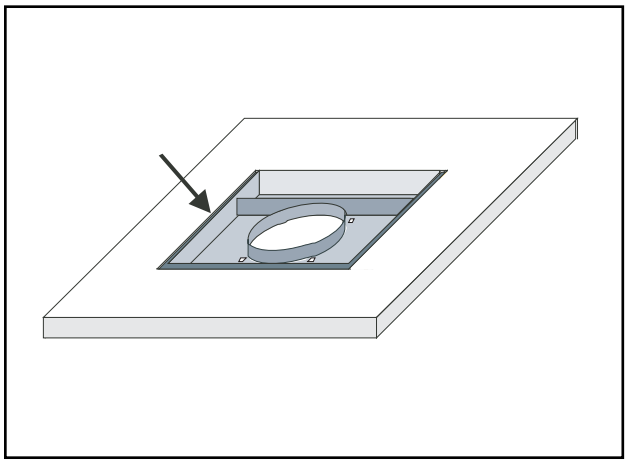


Deckenelement umdrehen.

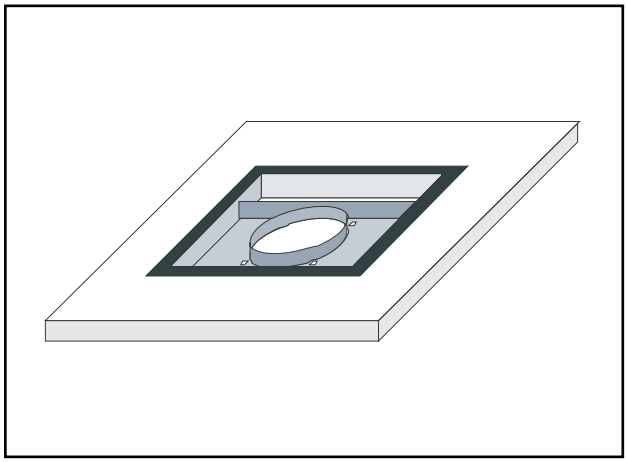


Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

Zwischenraum zwischen Rahmen und Elementausschnitt mit Silikon abdichten,



und mit Armaflexband abkleben.



Deckenelement auf Kühlzelle montieren.

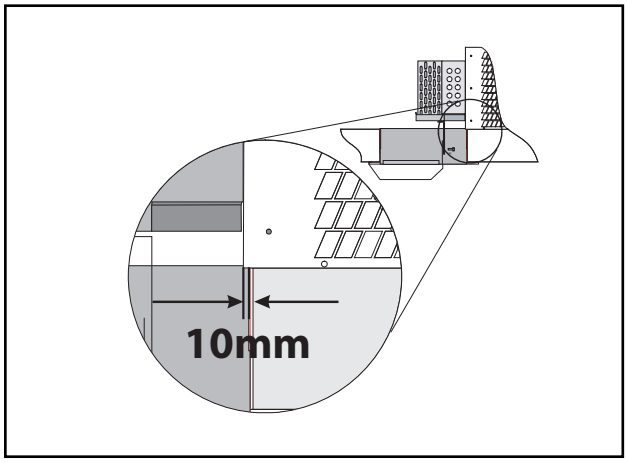
Maschinenteil des Kühlaggregats auf Zellendecke heben und so an dem Ausschnitt positionieren, dass die Isolierwand des Aggregats ca. 10mm über den Rahmen ragt und der seitliche Abstand zwischen Rahmen und Aggregatwand ca. 50mm beträgt.

Das Gerät nicht am Verdampfer anheben!

Isolierhaube vorsichtig über den Verdampfer schieben und über die Exzenterschlösser mit der Isolierwand des Aggregats verbinden.

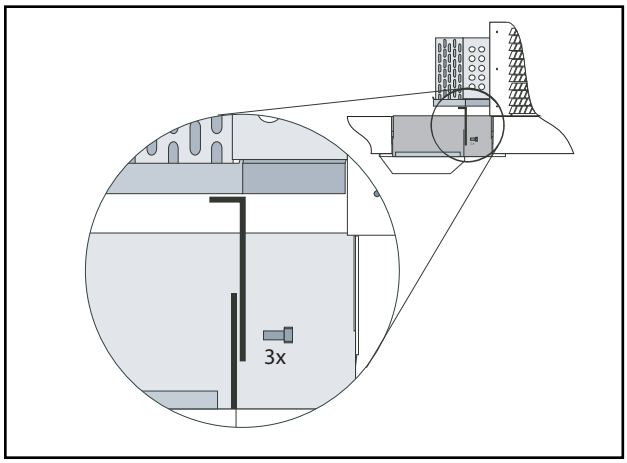
Die beiden Schloßlöcher der Haube müssen mit den beiliegenden Stopfen verschlossen werden.

Die Haube und die Aggregatwand sollen ca. 10mm über den Deckenausschnitt ragen, damit eventuell abtropfendes Tauwasser ablaufen kann.



Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

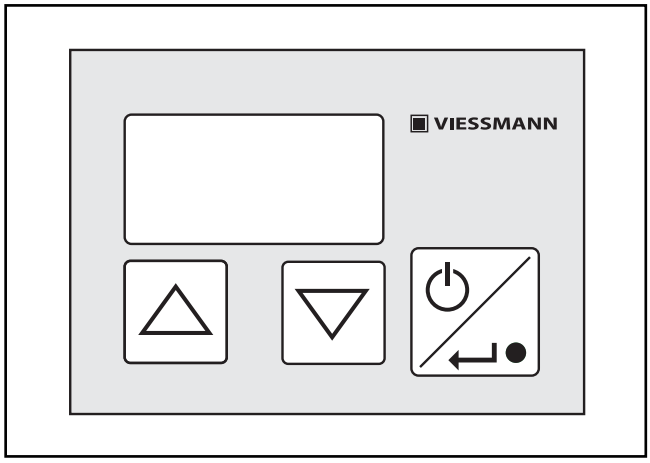
Luftleitblech mit 3 Schrauben M6 am Lüfterkasten so anschrauben, dass der abgewinkelte Blechstreifen in Richtung Ventilator zeigt und an der Unterseite der Tauwasserschale anliegt. Das Blech kann an den Mikroschnitten nachgebogen werden.



Zum Anschluss der Verdampferlüfter 4-poliges Buchsengehäuse der Anschlussleitung, die sich zwischen Verdampfer und Trennwand befindet, an dem Steckergehäuse der Verdampferlüftereinheit anstecken und verriegeln.

4.1 Anschluss einer Fernbedienung

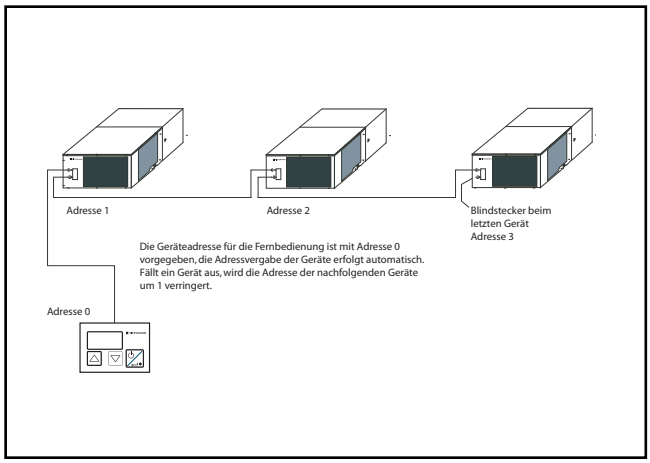
Falls das Aggregat mit Fernbedienung bestellt wurde, Fernbedienung an der vorgesehenen Stelle montieren und an der linken 9-poligen Steckverbindung an der Aggregatfrontseite anschließen.
Steckverbindung mit den 2 Schrauben gegen Lockern sichern.



Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

4.2 Anschluss einer Busleitung

Werden mehrere Aggregate (max. 31) in einer Zelle betrieben, wird an der linken Steckverbindung des ersten Aggregates die Fernbedienung, an der rechten die Busleitung (Stecker mit Stiften) zum nächsten Gerät angeschlossen. Die andere Steckverbindung der Busleitung (Stecker mit Buchsen) wird an der linken Steckverbindung des nächsten Aggregates angeschlossen. Der Blindstecker wird am letzten Aggregat an der rechten Steckverbindung montiert.


Adresse 1
Adresse 2
Blindstecker beim letzten Gerät Adresse 3
Die Geräteadresse für die Fernbedienung ist mit Adresse 0 vorgegeben, die Adressvergabe der Geräte erfolgt automatisch. Fällt ein Gerät aus, wird die Adresse der nachfolgenden Geräte um 1 verringert.
Adresse 0

Die Adressierung der einzelnen Aggregate erfolgt automatisch in der Reihenfolge, wie sie am Bus angeschlossen sind. Wird für ein Aggregat die Netzspannung abgeschaltet, wird dieses Gerät aus dem Bus genommen, die Adressen der folgenden Geräte werden automatisch um 1 verringert.

Die Spannungsversorgung der Fernbedienung erfolgt vom ersten Gerät. Fällt die Netzspannung von diesem Gerät aus, wird die Fernbedienung vom folgenden Gerät versorgt.

5. Ableitung des Tauwassers

Die Kühlaggregate haben eine integrierte Tauwasserverdunstungsschale mit Überlauf.

Bei hohem Tauwasseranfall kann es erforderlich werden, eine zusätzliche Tauwasserableitung vorzusehen. Der Anschlussstutzen 12mm befindet sich, auf die Verflüssigerseite gesehen, an der rechten Seite des Aggregates.

6. Elektrische Stromversorgung Kühlraum

Am Kühlaggregat befindet sich an der Ansaugseite des Verdampfers eine 4-polige Steckdose zur elektrischen Stromversorgung von im Kühlraum angebrachten Verbrauchern mit einer Gesamtleistung von max. 250 Watt (Beleuchtung, Türrahmenheizung). Über diese Steckdose kann auch ein Türkontaktschalter angeschlossen werden.

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

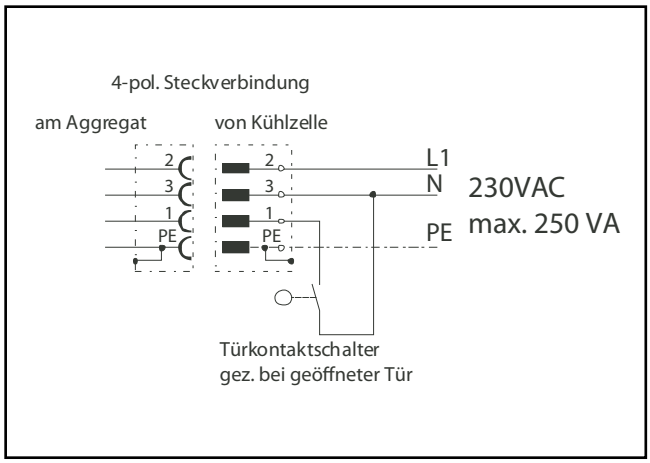
6.1 Anschluss des Türkontaktschalters

Bei geöffneter Kühlzellentür sollte der Verdampferventilator abgeschaltet werden. Wir empfehlen daher den Einbau eines potentialfreien Türkontaktschalters (Schaltleistung 230VAC,min. 0,5 A).

Der Anschluß erfolgt über die an der Ansaugseite des Verdampfers angebrachte 4-polige Steckdose.

Im Auslieferungszustand ist das Aggregat funktionsbereit ohne externen Türkontaktschalter.
Der Türkontaktschalter gehört nicht zum Lieferumfang des Aggregates.

Wird am Aggregat ein Türkontaktschalter angeschlossen, muss der Parameter P29 der Regelung auf „1“ geändert werden (s. 8.1 Parameterliste) .

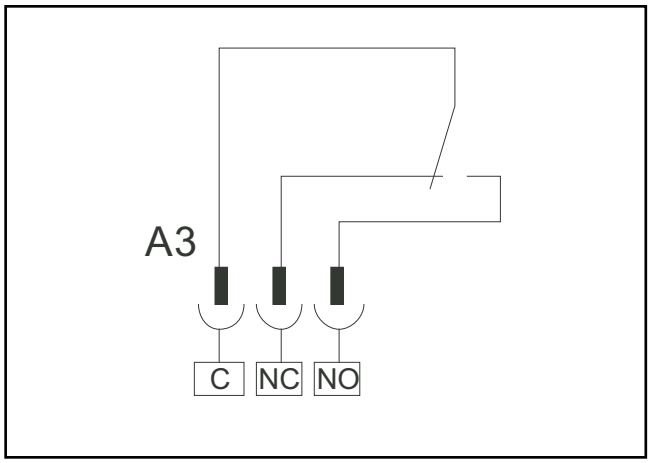


6.2 Anschluss des Störmeldekontaktes

Die Regelung verfügt über einen potentialfreien Störmeldekontakt zum Anschluß einer bauseitigen Störmeldeeinrichtung (max. 10A, 230VAC).

Im Störungsfalle sind die Kontakte C und NC geschlossen.

Der Anschluß befindet sich auf der Platine (Steckverbinder A3 orange).



6.3 Netzanschluss und Inbetriebnahme

Achtung !

Elektrische Stromversorgung erst bei Inbetriebnahme vornehmen - Lebensgefahr !

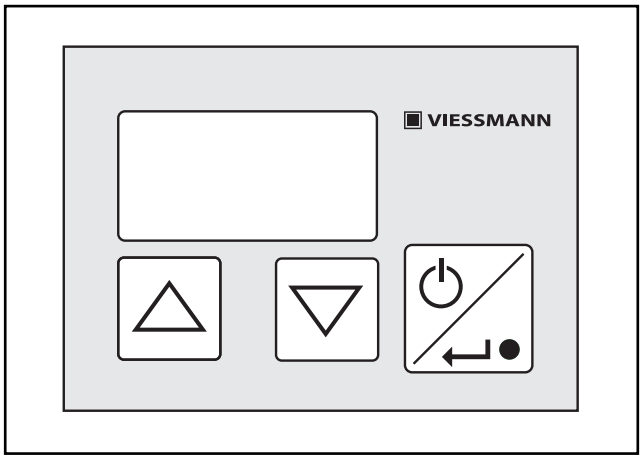
Arbeiten zum Netzanschluss und Schutzmaßnahmen sind von einer Fachfirma gemäß IEC 364, den örtlichen Vorschriften und den Anschlussbedingungen des jeweiligen Energieversorgungsunternehmen auszuführen!

Netzstecker in eine vorschriftsmäßig geerdete Steckdose (230 VAC, 50 Hz, 16A träge) einstecken.

Das Gerät läuft nach dem Selbsttest der Regelung und nach Ablauf einer Verzögerungszeit von ca. 3 Minuten (einstellbar über Parameter P34) an. Beim ersten Einschalten kann diese Zeitverzögerung umgangen werden, indem man das Gerät über die Start/Stop-Taste aus- und anschließend wieder einschaltet.

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

7. Bedienung der Regelung SD



7.1 Normalbetrieb

Im Display wird die aktuelle Kühlraumtemperatur angezeigt. Wird eine der Tasten [▲] bzw. [▼] betätigt, erscheint die aktuelle Solltemperatur. Hierbei leuchtet in der Anzeige der rechte Dezimalpunkt.
Erfolgt innerhalb von 10 Sek. kein neuer Tastendruck, wird die Raumtemperatur wieder angezeigt.

Durch Drücken der Taste „Stop-Start-Enter" kann die Anlage aus- bzw. wieder eingeschaltet werden. Im ausgeschalteten Zustand erscheint im Display „OFF".

Werden im ausgeschalteten Zustand beide Tasten [▲] und [▼] gedrückt gehalten und anschließend die Taste „Stop-Start-Enter" betätigt, wird die Anlage mit einer Zwangsabtauung gestartet. Sind beim Einschalten die Tasten [▲] und [▼] nicht betätigt, wird die Anlage im Kühlbetrieb gestartet. Eine ggf. vorher eingeleitete Abtauung wird ausgeschaltet.

Tasten niemals mit spitzen Gegenständen betätigen (z.B. Kugelschreiber, Schraubendreher o.ä.).

Anzeige im Display während des Betriebs

Funktion	Deutsch	Englisch	Französisch
StandBy	OFF		
Abtauen	Abt.	dEF.	dEg.
Anzeige bei Tastenbetätigung und aktiver Tastatursperre	Bo.L		
Störung (x=Fehlernr.)	F.x	E.x	d.x
Versionsanzeige	"Sd" -> "5.13"		

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

7.2 Parametereingabe

Werden während des Betriebs beide Tasten [▲] und [▼] gleichzeitig betätigt, gelangt man in die Funktion Parameter.

In dieser Funktion können die Solltemperatur und die Abtauzeiten eingegeben bzw. verändert werden. Ebenso kann die Betriebsart des Verdampferlüfters für hohe bzw. niedrige Luftfeuchtigkeit im Kühlraum eingestellt werden.

Im Display erscheint die Bezeichnung des angewählten Parameters, gleichzeitig leuchtet in der Taste „Stop-Start-Enter" die gelbe LED, die Funktion „Stop-Start" ist in diesem Fall ausgeschaltet.

Durch Betätigung der Taste „Stop-Start-Enter" kann die Anzeige zwischen Parameterbezeichnung und dem Wert des Parameters umgeschaltet werden.

Über die Tasten [▲] bzw. [▼] kann die Parameteradresse bzw. der Wert des Parameters in den angegebenen Grenzen verändert werden.

Die Parameter sind über Passwort vor unbefugter Veränderung geschützt.
Um in die für den Anlagenbetreiber freigegebenen Parameter zu gelangen, ist folgende Vorgehensweise notwendig:

Während des Betriebs beide Tasten [▲] und [▼] gleichzeitig drücken,
- im Display erscheint P01, gleichzeitig leuchtet in der Taste „Stop-Start-Enter" die gelbe LED.

Taste „Stop-Start-Enter" drücken
- im Display erscheint 1.

Über die Tasten [▲] bzw. [▼] den Wert 5 anwählen.

Taste „Stop-Start-Enter" drücken
- im Display erscheint wieder P01.

Über die Tasten [▲] bzw. [▼] kann jetzt der gewünschte Parameter P02 – P09 bzw. P02 – P23 (s. 7.2.6) angewählt werden.

Die Parametereingabe wird automatisch nach 10 sek. beendet, wenn keine Taste betätigt wurde. Sie wird eben falls beendet, wenn im Parameter P01 der Wert 0 eingegeben wird.

7.2.1 Eingabe der Solltemperatur

Nach der Eingabe des Passwortes Parameter P02 anwählen (Anzeige im Display SL.t.), Enter-Taste drücken, die aktuelle Solltemperatur in °C wird angezeigt. Sie kann über die [▲] bzw. [▼] –Tasten in dem Bereich verändert werden, der für den jeweiligen Aggregattyp freigegeben ist (Normalkühler -5°C bis +20°C; Tiefkühler -5°C bis -25°C).

7.2.2 Eingabe der Abtauzeiten

Abtauung nach vorgegebenen Zykluszeiten -Eingabe der Abtaupause:
Nach der Eingabe des Passwortes Parameter P03 anwählen (Anzeige im Display Ab.h.), Enter-Taste drücken, die aktuelle Abtaupause in Stunden wird angezeigt. Sie kann über die [▲] bzw. [▼] –Tasten im Bereich von 1 Std. bis 24 Std. verändert werden.

Die Abtaupause sollte dann verkürzt werden, wenn die Luftfeuchtigkeit im Kühlraum so hoch ist, dass der Verdampfer komplett vereist.

Abtauung zu fest vorgegebenen Zeitpunkten:
Wenn an der Regelung ein DCF-Funk-Empfänger angeschlossen ist können in den Parametern P12 bis P23 12 Schaltpunkte eingegeben werden, zu denen die Abtauung gestartet wird. Hierzu muss der Parameter P30 entsprechend eingestellt sein (nur durch Kältefachfirma).

Nach der Eingabe des Passwortes Parameter P12 bis P23 anwählen (Anzeige im Display t.01 .. t.12), Enter-Taste drücken, der aktuelle Schaltpunkt zum Starten der Abtauung wird im Format hh.m(x10) angezeigt. Sie können über die [▲] bzw. [▼] –Tasten im Bereich von 00.0 bis 23.5 bzw. „OFF" verändert werden. Die Zahlen vor dem Dezimalpunkt geben die Stunden an, die Ziffer nach dem Dezimalpunkt gibt die Zehnerwerte der Minuten an.

Eingabe der Abtaudauer:
Nach der Eingabe des Passwortes Parameter P04 anwählen (Anzeige im Display Ab.d.), Enter-Taste drücken, die aktuelle Abtaudauer in Minuten wird angezeigt. Sie kann über die [▲] bzw. [▼] –Tasten im Bereich von 5 Min. bis 60 Min. verändert werden.

Die Abtauung wird vor Ablauf der Zeit „Abtaudauer" beendet, wenn die Verdampfer 10°C überschritten hat.

Die Abtaudauer sollte dann verlängert werden, wenn der Verdampfer am Ende der Abtauzeit noch nicht komplett abgetaut ist.

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

7.2.3 Anwahl der Luftfeuchte im Kühlraum

Nach der Eingabe des Passwortes Parameter P05 anwählen (Anzeige im Display rF.), Enter-Taste drücken, die aktuelle Betriebsart des Verdampferlüfters wird angezeigt. Über die Taste [▲] geht der Verdampferventilator in Dauerlauf (hohe rel. Feuchte), Anzeige im Display HI; über die Taste [▼] läuft der Ventilator mit dem Verdichter (niedrige rel. Feuchte), Anzeige im Display LO.

7.2.4 Anwahl der Sprache zur Display-Anzeige

Nach der Eingabe des Passwortes Parameter P06 anwählen, Enter-Taste drücken, die eingestellte Sprache wird angezeigt (d = deutsch, gb = englisch, f = französisch). Sie kann über die [▲] bzw. [▼] –Tasten verändert werden.

7.2.5 Tastatursperre

Wird im Parameter P07 der Wert 0 eingegeben, so sind die Tasten [▲] und [▼] und die Start-Stop-Taste gesperrt. Diese Funktion kann verwendet werden, wenn die Gefahr besteht, dass die Regelung von Unbefugten verstellt werden könnte.

Die Tastatursperre ist aktiv, wenn bei Betätigung einer Taste in der Anzeige „Bo.L“ erscheint.

Aktivierung bzw. Deaktivierung der Tastatursperre:

[▲]- und [▼] Taste gleichzeitig drücken
P01 erscheint
Enter-Taste drücken
Wert 5 anwählen
Enter-Taste drücken
P07 anwählen
Enter-Taste drücken

Wert 1 anwählen (zum Ausschalten der Tastatursperre).
Nach 10 Sekunden wird die aktuelle Kühlraumtemperatur wieder angezeigt und alle Tasten sind freigegeben.

bzw.
Wert 0 anwählen (zum Einschalten der Tastatursperre).
Nach 10 Sekunden wird die aktuelle Kühlraumtemperatur wieder angezeigt und alle Tasten sind gesperrt.

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

7.2.6 Zugriffsebene für den Anlagenbetreiber

In die Parameterebene P02..P23 gelangt man nur, wenn im Parameter P01 das Passwort 5 bzw. das Passwort für die Betriebsartenparameter angewählt wurde.

Kursiv dargestellte Parameter können nicht verändert werden.

Anzeige des angewählten Parameters im Display während der Parametereingabe						
Funktion	Parameter	Deutsch	Englisch	Französisch	Einheit	Bereich
Passwort	P01	P01	P01	P01		0-99
Solltemperatur	P02	SL.t.	n.t.	t.n.	°C	P31..P32
Abtauzyklus [h]	P03	Ab.h	dE.C	c.dE	Stunden	1-24
Abtaudauer [Min]	P04	Ab.d	dE.t	d.dE	Minuten	5-60
Feuchte (Betriebsart Verdampferlüfter) LO=Laufzeit m. Verdichter (niedrige rel. Feuchte) HI=Dauerlauf (hohe rel. Feuchte)	P05	r.F.	HU.	HU.		
Sprache d = deutsch e = englisch f = französisch	P06	P06	P06	P06		
Tastaturfreigabe 0 = gesperrt 1 = freigegeben	P07	tA.F	bo.E	bo.E		0-1
Anzeige der Verdampfertemperatur	*P08*	*P08*	*P08*	*P08*	*°C*	*-50 .. 50/OFF*
Anzeige der Verflüssigertemperatur	*P09*	*P09*	*P09*	*P09*	*°C*	*0 .. 99/OFF*
Die folgenden Parameter werden nur dann angezeigt, wenn im P30 der Wert x2 eingestellt ist und ein DCF-Funkuhr-Empfänger angeschlossen ist.						
akt. Uhrzeit [h]	*P10*	*P10*	*P10*	*P10*	*Std.*	*0 .. 23*
akt. Uhrzeit [Min]	*P11*	*P11*	*P11*	*P11*	*Min.*	*0 .. 59*
Abtauzeit 1	P12	t.01	t.01	t.01	hh.m(x10)	00.0 ..23.5
Abtauzeit 2	P13	t.02	t.02	t.02	hh.m(x10)	00.0 ..23.5
Abtauzeit 3	P14	t.03	t.03	t.03	hh.m(x10)	00.0 ..23.5
Abtauzeit 4	P15	t.04	t.04	t.04	hh.m(x10)	00.0 ..23.5
Abtauzeit 5	P16	t.05	t.05	t.05	hh.m(x10)	00.0 ..23.5
Abtauzeit 6	P17	t.06	t.06	t.06	hh.m(x10)	00.0 ..23.5
Abtauzeit 7	P18	t.07	t.07	t.07	hh.m(x10)	00.0 ..23.5
Abtauzeit 8	P19	t.08	t.08	t.08	hh.m(x10)	00.0 ..23.5
Abtauzeit 9	P20	t.09	t.09	t.09	hh.m(x10)	00.0 ..23.5
Abtauzeit 10	P21	t.10	t.10	t.10	hh.m(x10)	00.0 ..23.5
Abtauzeit 11	P22	t.11	t.11	t.11	hh.m(x10)	00.0 ..23.5
Abtauzeit 12	P23	t.12	t.12	t.12	hh.m(x10)	00.0 ..23.5
Zugriffsebene für Kältefachfirma In die Ebene ab P29 (Zugriffsebene für Kältefachfirma) gelangt man nur, wenn im Parameter P01 das Passwort für die Betriebsartenparameter angewählt wurde (s. gesonderte Parameterliste).						

Erfolgt innerhalb von 10 Sek. kein neuer Tastendruck, wird die Parametereingabe beendet und die Kühlraumtemperatur wird wieder angezeigt. Die gelbe LED in der Taste „Stop-Start-Enter“ erlischt, diese Taste übernimmt wieder die Funktion „Stop-Start“.
Über einige Parameter können Funktionen der Regelung ständig überwacht werden. In diesem Fall blinkt die gelbe LED in der Taste „Stop-Start-Enter“. Durch Betätigen der Taste „Stop-Start-Enter“ geht die LED für 10 sek. in Dauerbetrieb, anschließend springt die Anzeige wieder in Normalbetrieb.

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

7.3 Fehlermeldung

Anzeige im Display	Bedeutung
F01	Fühlerkurzschluss Raumfühler
F02	Fühlerbruch Raumfühler
F03	Pressostatstörung
F04	Kühlraumtemperatur zu hoch
F05	Kühlraumtür offen
F06	Kühlraumtemperatur zu niedrig
F07	Kälteleistung zu gering
F08	Verdampfersensor defekt
F09	Verflüssigersensor defekt
F10	Notlaufschalter EIN
F11	Störung EEPROM

7.4 Außerbetriebnahme des Kühlaggregates

Bei längerem Stillstand oder Wartungs- und Reinigungsarbeiten ist das Kühlaggregat durch Ziehen des Netzsteckers außer Betrieb zu nehmen. Eine kurzzeitige Außerbetriebnahme des Kühlaggregates kann durch Drücken der Start/Stop-Taste erfolgen (StandBy-Modus).

Das Kühlaggregat und die angeschlossenen Verbraucher sind im StandBy-Modus nicht spannungsfrei.

Hinweis:

Nach einem Stromausfall bleiben alle eingestellten Parameter erhalten.

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

8. Betriebsartenparameter (für Kältefachfirma)

8.1 Parameterliste

Achtung !
Die folgenden Parameter beeinflussen entscheidend den Betrieb des Kühlaggregates. Sie dürfen nur von Fachpersonal verändert werden. Es ist daher empfehlenswert das Passwort für die Anlagenparameter unkenntlich zu machen. Werden Parameter geändert, sollten sie in der Spalte „Geänderte Werte“ eingetragen werden.

Betriebsartenparameter (Freigabe, wenn Passwort P01 = **22**)

Folgende Parameter sind als Betriebsartenparameter für Normal- bzw. Tiefkühler vorbelegt. Sie können angepaßt werden. Im Bedarfsfall können sie wieder über P50 und P51 auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

Parameter	Beschreibung	Einheit	Bereich	Geänderte Werte	Vorgabe	
					Normal-kühler	Tief-kühler
P28	*Signalanzeige von DCF-Antenne*	*Sek.*	*0-59*			
P29	Türkontaktschalter (0=ohne TK; 1=mit TK)		0-1		0	0
P30	Betriebsart Abtauung x0 = nach vorgegebenen Zykluszeiten x1 = nach vorgegebenen Zykluszeiten, jedoch laufzeitabhängig vom Verdichter x2=abh. von vorgegebenen Schaltpunkten (nur mit DCF-Antenne) x3=Bedarfsabtauung 0y="Abtauen Start" über Türkontakt ausgeschaltet 1y="Abtauen Start" über Türkontakt eingeschaltet		00-03; 10-13		0	0
P31	Max. zulässige Raumtemperatur	°C	-50 .. +50		20	-5
P32	Min. zulässige Raumtemperatur	°C	-50 .. +50		-5	-25
P33	Raumtemperaturdifferenz	K	1-8		2	2
P34	Mindeststillstandszeit Verdichter	Min	3-10		3	3
P35	Anlaufverzögerung Verdampferlüfter	Min	0-10		3	3
P36	Nachlaufzeit Verdampferlüfter	Min	0-20		0	0
P37	Nachlaufzeit Verdampferlüfter bei Bedarfsabtauung	Min	0-10		3	3
P38	Temperaturunterschied zur Einschaltung der Bedarfsabtauung	K	10-40		25	25
P39	Abtaubegrenzungstemperatur	°C	+5 .. +50		20	20
P40	Abtropfzeit Verdampfer	Min	0-10		3	3
P41	Starttemperatur Verdampferlüfter	°C	-20 .. +10		-5	-15
P42	Verzögerungszeit Temperaturalarm	Min	0-99		60	60
P43	Obere Alarmtemperatur (Sollwert + P43)	K	0-20		10	10
P44	Untere Alarmtemperatur (Sollwert - P44)	K	0-20		5	5
P45	Verzögerungszeit Türkontaktalarm	Min	0-99		4	4
P46	Solltemperatur Verflüssiger f. Drehzahlregler	°C	0-50		20	20
P47	*Drehzahl Verflüssigerlüfter in %*		*OFF/ 10..100*			
P48	Mindestdrehzahl Verflüssigerlüfter in %		10 .. 100		40	40
P49	Steilheit Drehzahlregler Verflüssigerlüfter		1-100		10	10
P50	Aggregattyp 1= Normalkühler, 2 = Tiefkühler		1-2		1	2
P51	Rücksetzen auf Werkseinstellung (P = 78)					

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

Parameter	Beschreibung	Einheit	Bereich	Geänderte Werte	Vorgabe	
					Normal-kühler	Tief-kühler
P52	*Laufzeit Verdichter letzter Zyklus [Stunden]*	*Std.*				
P53	*Laufzeit Verdichter letzter Zyklus [Minuten]*	*Min.*				
P54	*Laufzeit Verdichter vorletzter Zyklus [Stunden]*	*Std.*				
P55	*Laufzeit Verdichter vorletzter Zyklus [Minuten]*	*Min.*				
P56	*Laufzeit Verdichter drittletzter Zyklus [Stunden]*	*Std.*				
P57	*Laufzeit Verdichter drittletzter Zyklus [Minuten]*	*Min.*				
P58	*Laufzeit Verdichter viertletzter Zyklus [Stunden]*	*Std.*				
P59	*Laufzeit Verdichter viertletzter Zyklus [Minuten]*	*Min.*				
P60	*Standzeit letzter Zyklus Verdichter [Stunden]*	*Std.*				
P61	*Standzeit letzter Zyklus Verdichter [Minuten]*	*Min.*				
P62	*Standzeit Verdichter vorletzter Zyklus [Stunden]*	*Std.*				
P63	*Standzeit Verdichter vorletzter Zyklus [Minuten]*	*Min.*				
P64	*Standzeit Verdichter drittletzter Zyklus [Stunden]*	*Std.*				
P65	*Standzeit Verdichter drittletzter Zyklus [Minuten]*	*Min.*				
P66	*Standzeit Verdichter viertletzter Zyklus [Stunden]*	*Std.*				
P67	*Standzeit Verdichter viertletzter Zyklus [Minuten]*	*Min.*				
P68	*Durchschn. Laufzeit 4 Zyklen Verdichter [Stunden]*	*Std.*				
P69	*Durchschn. Laufzeit 4 Zyklen Verdichter [Minuten]*	*Min.*				
P70	*Durchschn. Standzeit 4 Zyklen Verdichter [Stunden]*	*Std.*				
P71	*Durchschn. Standzeit 4 Zyklen Verdichter [Minuten]*	*Min.*				
P72	*Anzahl Einschaltungen Verdichter (xxyy00-xxyy99)*					
P73	*Anzahl Einschaltungen Verdichter (xx00zz-xx99zz)*					
P74	*Anzahl Einschaltungen Verdichter (00yyzz-99yyzz)*					
P75	*Anzahl Einschaltungen nach Neustart (xxyy00-xxyy99)*					
P76	*Anzahl Einschaltungen nach Neustart (xx00zz-xx99zz)*					
P77	*Anzahl Einschaltungen nach Neustart (00yyzz-99yyzz)*					
P78	*Anzahl Pressostatstörungen (xxyy00-xxyy99)*					
P79	*Anzahl Pressostatstörungen (xx00zz-xx99zz)*					
P80	*Anzahl Pressostatstörungen (00yyzz-99yyzz)*					
P81	Laufzeit Verdichter nach Ende Abtauvorgang	Std.				
P82	Laufzeit Verdichter nach Ende Abtauvorgang	Min.				

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

Parameter	Beschreibung	Einheit	Bereich	Geänderte Werte	Vorgabe	
					Normal-kühler	Tief-kühler
P83	Aktuelle Busadresse					
P84	lfd. Zeit Abtaupause o. -zeit [h]	Std.				
P85	lfd. Zeit Abtaupause o. -zeit [min]	Min.				
P86	Raumfühler Eichung	K	-20..+20			
P87	Verdampferfühler Eichung	K	-20..+20			
P88	Verflüssigerfühler Eichung	K	-20..+20			
Regelungs-Parameter (Freigabe, wenn P01 = Werks-Paßwort)						
P90	Raumfühler -50°-Justierung					
P91	Raumfühler Steilheit					
P92	Verdampferfühler -50°-Justierung					
P93	Verdampferfühler Steilheit					
P94	Verflüssigerfühler -50°-Justierung					
P95	Verflüssigerfühler Steilheit					
P96	Einschaltverzögerung nach Türkontaktschalter geschlossen	Min.	[0..20]		0	0
P101	*Solltemperatur + 50*					
P102	*Statusbyte 1*					
P103	*Statusbyte 2*					
P104	*Statusbyte 3*					
P105	*Merker-Byte 7*					
P106	*Angewählte Aggregatnummer (nur bei Fernbedienung)*					
P107	*Anzahl der Geräte am Bus*					

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

8.2 Beschreibung der Betriebsarten und der entsprechenden Parameter

8.2.1 Abtauung

Während des Abtauvorgangs erscheint im Display Abt. bzw. dEF. bzw. dEg.

Die Abtauung erfolgt über die Elektroheizung. Nach Beendigung der Abtauung schaltet der Verdichter nach der in P40 eingegebenen Abtropfzeit ein. Der Verdampferlüfter läuft an, wenn die Verdampfertemperatur den in P41 eingegebenen Wert unterschreitet, bzw. wenn nach dem Einschalten des Verdichters die in P35 eingestellte Zeit abgelaufen ist.

Die Verdampfertemperatur kann im P08 angezeigt werden. Ist kein Temperatursensor am Verdampfer angeschlossen, wird im P08 "OFF" angezeigt.

Betriebsarten Abtauung
Über den Parameter P30 kann die Betriebsart der Abtauung gewählt werden:

- Abtauung wird im festen Zyklus eingeleitet

P30 = x0

Die Abtauung wird eingeleitet, wenn vom letzten Zeitpunkt des Beginns der Abtauung die in P03 eingegeben Zeit abgelaufen ist.

Die Abtauung wird beendet, wenn die Verdampfertemperatur den in P39 eingegebenen Wert überschreitet, bzw. wenn die Abtaudauer den in P04 eingegebenen Wert überschreitet.

- Abtauung wird abhängig von der Laufzeit des Verdichters eingeleitet

P30 = x1

Am Ende eines Abtauvorgangs wird die Laufzeit des Verdichters auf 0 gesetzt. Erreicht die Laufzeit des Verdichters den in P03 eingegebenen Wert, wird die Abtauung eingeleitet.

Die Abtauung wird beendet, wenn die Verdampfertemperatur den in P39 eingegebenen Wert überschreitet, bzw. wenn die Abtaudauer den in P04 eingegebenen Wert überschreitet.

- Abtauung wird zu festgelegten Zeitpunkten eingeleitet

P30 = x2

Die Abtauung wird eingeleitet, wenn die interne Uhr eine der unter den Parametern P12 - P23 eingegebene Schaltzeit erreicht hat. Steht in einem der Parameter P12 – P23 der Wert OFF, ist dieser Schaltpunkt gesperrt.

Die Abtauung wird beendet, wenn die Verdampfertemperatur den in P39 eingegebenen Wert überschreitet, bzw. wenn die Abtaudauer den in P04 eingegebenen Wert überschreitet.

Dieser Parameter ist nur dann freigegeben, wenn an der Regelung ein DCF-Funkuhr-Empfänger angeschlossen ist.

- Abtauung wird abhängig von der Verdampfervereisung eingeleitet

P30 = x3

Die Abtauung wird eingeleitet, wenn die Verdampfertemperatur kleiner ist als die Raumtemperatur abzüglich den in P38 eingegebenem Wert.

Beispiel:
Raumtemperatur = 5°C, P38 = 25
Die Abtauung wird eingeleitet, wenn die Verdampfertemperatur unter -20°C liegt.

Sicherheitshalber wird die Abtauung auch eingeleitet, wenn die Laufzeit des Verdichters den in P03 eingegebenen Wert überschritten hat. Es ist deshalb empfehlenswert den Wert in P03 auf ca. 10 Std. einzugeben.

Die Abtauung wird beendet, wenn die Verdampfertemperatur den in P39 eingegebenen Wert überschreitet, bzw. wenn die Abtaudauer den in P04 eingegebenen Wert überschreitet.

- Zusätzliche Abtauung wird eingeleitet, wenn Kühlraumtür länger als 4 Min. geöffnet ist

P30 = 1y

Die Abtauung wird zusätzlich zur im Wert y eingegebenen Betriebsart eingeschaltet, wenn die Fehlermeldung "Kühlraumtür geöffnet" auftritt.

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

8.2.2 Verflüssigerventilator (bei Geräten mit Drehzahlregelung)

Der Verflüssigerventilator ist bei manchen Gerätetypen mit einer Drehzahlregelung ausgerüstet. Die Verflüssigungstemperatur wird in diesem Fall über einen Temperaturfühler am Ausgangsrohr des Verflüssigers erfaßt. Wenn aus Kostengründen der Fühler nicht angeschlossen wird, wird die Drehzahlregelung über ein Relais überbrückt, und der Ventilator läuft mit voller Drehzahl.

Die Verflüssigungstemperatur kann im P09 angezeigt werden. Ist die Drehzahlregelung nicht aktiv, bzw. ist kein Temperatursensor am Verflüssiger angeschlossen, wird im P09 "OFF" angezeigt.

Sollte die Drehzahlregelung ausfallen, würde bei stehendem Ventilator der Hochdruckpressostat ansprechen. Da dieser Störungsfall erkannt wird, wird über das Relais der Ventilator zugeschaltet. Da ein Ansprechen des Hochdruckschalters auch unter anderen Umständen möglich ist, wird nach einer Stunde Laufzeit des Aggregates die Drehzahlregelung wieder aktiviert. Sollte innerhalb einer weiteren Stunde der Hochdruckschalter erneut ansprechen, wird die Drehzahlregelung überbrückt und eine Fehlermeldung erscheint. Die Fehlermeldung kann durch kurze Betätigung der [▲] oder [▼] Taste quittiert werden. Die Drehzahlregelung bleibt so lange überbrückt, bis die Netzspannung des Aggregates ab- und wieder zugeschaltet wird.

8.2.3 Parametrierung der Drehzahlregelung

Für die Drehzahlregelung sind die Parameter P46 .. P49 maßgebend. Im Parameter P46 wird die Verflüssigungstemperatur festgelegt, die über die Drehzahlregelung eingehalten werden soll.

In P48 wird die Mindestdrehzahl in % festgelegt.
P49 legt die Steilheit der Regelung fest. Je kleiner der Wert ist, desto langsamer reagiert die Drehzahlregelung auf eine Temperaturänderung; bei einem größeren Wert reagiert sie schneller.

8.2.4 Rücksetzen der Parameter auf Werkseinstellung

Im P50 wird der Aggregattyp angewählt:
1 = Normalkühler
2 = Tiefkühler

Wird im P51 der Wert 78 angewählt, werden die Parameter P29 bis P49 auf die dem Aggregattyp entsprechenden Werksparameter eingestellt.

8.2.5 DCF-Signal (Funkuhr)

Über den Parameter P28 kann bei angeschlossener DCF-Antenne das DCF-Signal beobachtet werden.

Das Display zeigt die laufenden Sekunden an, der Dezimalpunkt der 100-er Stelle blinkt mit dem anstehenden Signal.

Wenn die Uhrzeit 2 mal nacheinander korrekt erkannt wurde, erscheint im Display kurzzeitig "dCF" und die Uhrzeit wird übernommen.

Während der Anzeige des DCF-Signals wird das Display nicht zurückgesetzt.

In den Parametern P10 [h] und P11 [Min] kann die aktuelle Uhrzeit eingesehen werden.

8.2.6 Anpassung der Temperaturfühler

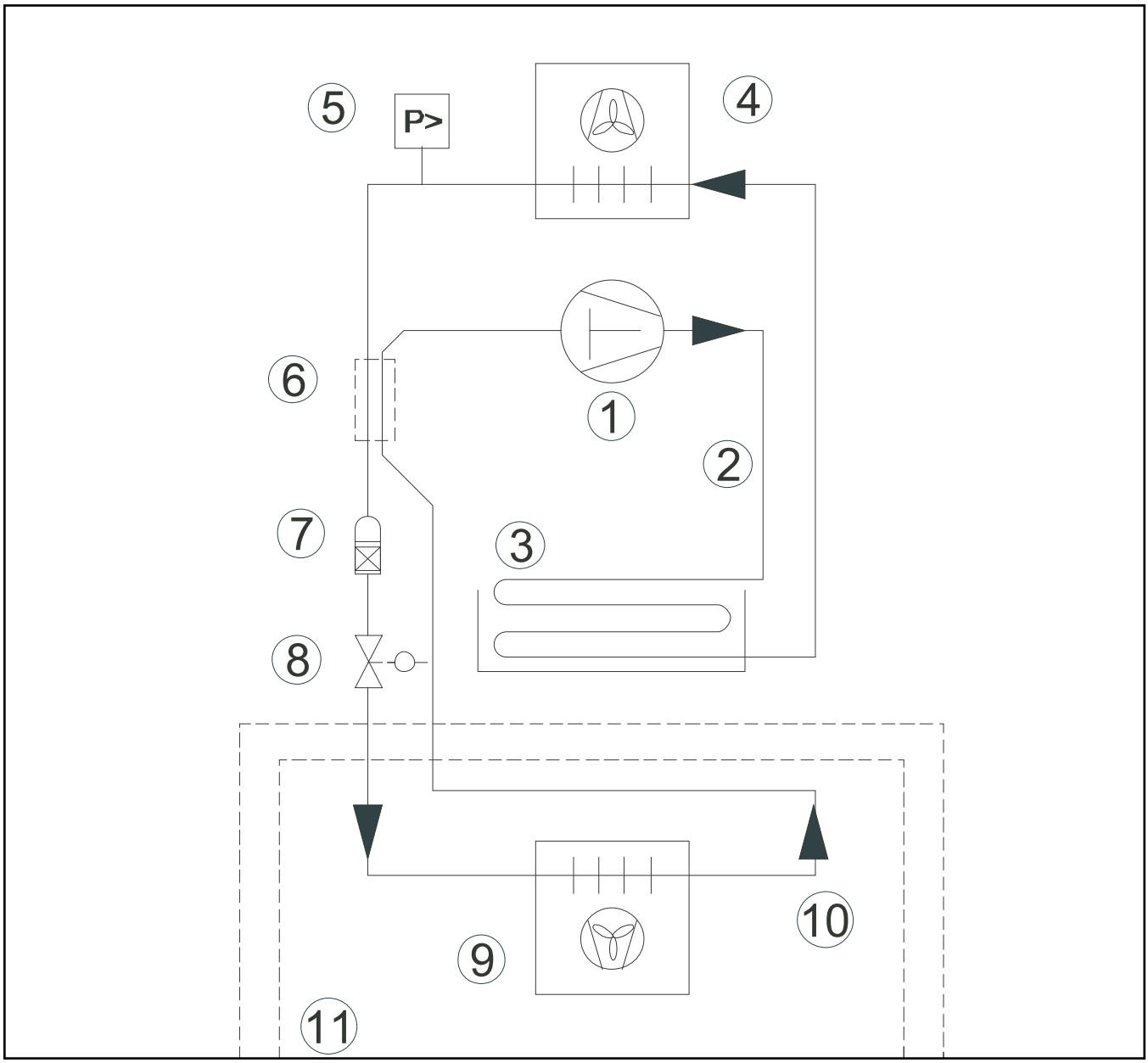
Die Temperaturfühler können über die Parameter P86 bis P88 abgeglichen werden.

Beispiel:
Im Display angezeigte Kühlraumtemperatur
-15°C, im Kühlraum gemessener Wert
-18°C;

d.h. die Anzeige muss 3K weniger anzeigen. Folglich muss der Wert des Parameters P86 um 3 vermindert werden. Ist die Anzeige kleiner als der gemessene Wert, muss P86 um die Differenz erhöht werden.

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

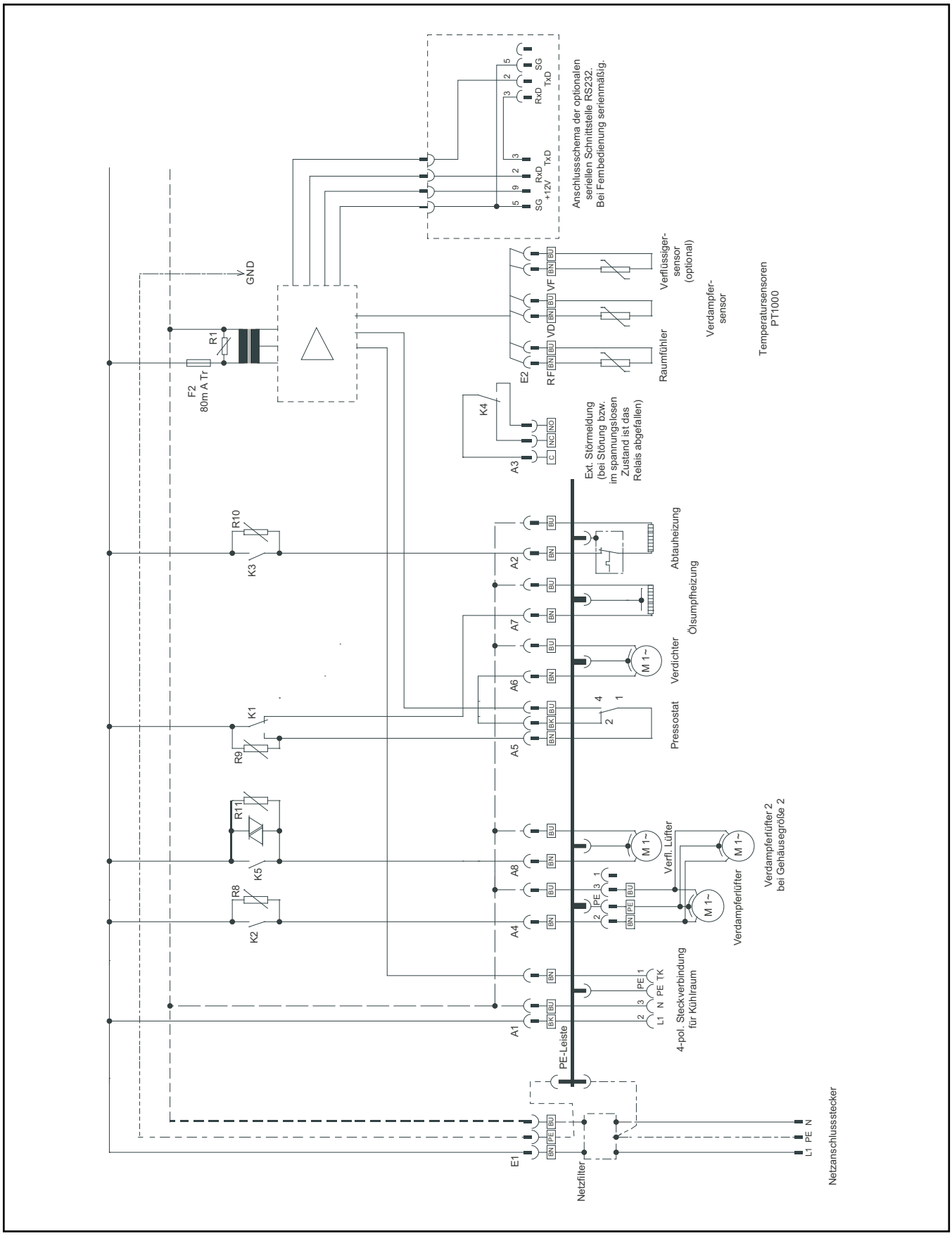
9.1 Schema des Kältekreislaufes



1 Verdichter
2 Druckleitung
3 Heißgasschlange in Tauwasserschale
4 Verflüssiger
5 Hochdruckschalter
6 Wärmetauscher
7 Sammler-Trockner
8 Thermisches Expansionsventil
9 Verdampfer
10 Saugleitung
11 Kühlraum

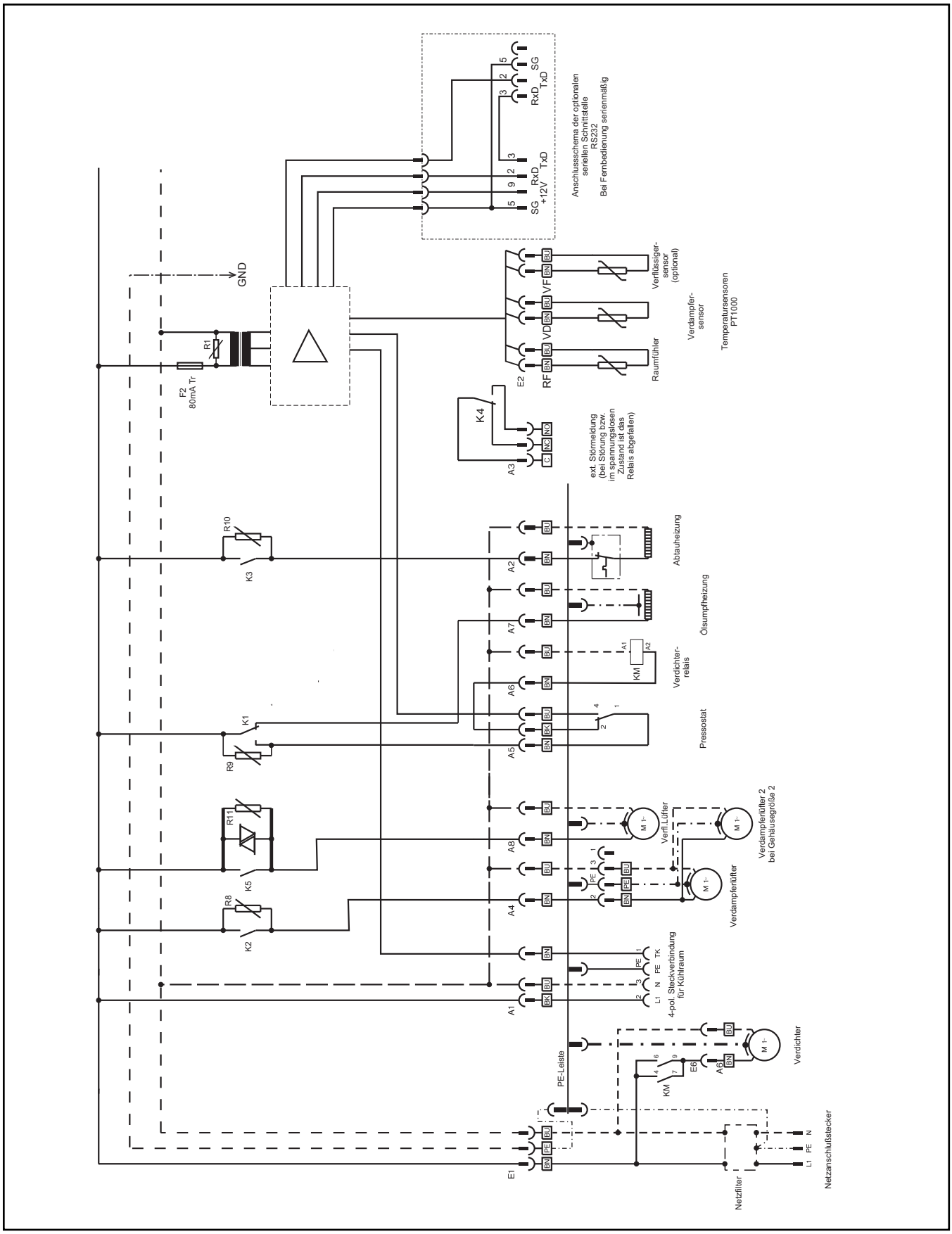
Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

9.2 Elektroschaltplan für CT 0900 bis CT 2000, FT 0700 bis FT 1200



Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

9.3 Elektroschaltplan für CT 3000 und FT 1500



Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

10. Störungen

Bei Störungen erscheint im Display ein Fehlercode.

Ist das Aggregat nicht im Kühlbetrieb und nicht im Abtaubetrieb, fällt das Störmelderrelais ab. Über den potentialfeien Kontakt ist eine Weiterleitung der Meldung möglich.

10.1 Fehlercodes

s. Bedienung der Regelung 7.3 Fehlermeldungen

10.2 Notbetrieb

Bei Ausfall oder Störung der Regelung kann das Kühlaggregat im Notbetrieb weiterbetrieben werden.

Auf der linken Seite des Elektronikkastens befindet sich der Notlaufschalter. Er kann ohne Abnahme der Verkleidung durch die Luftöffnungen des linken Seitenbleches mit einem langen Schraubendreher betätigt werden.

Durch Betätigung dieses Kippschalters werden die Ausgangsrelais für den Verdichter und die Ventilatoren direkt angesteuert. Das Gerät geht in Dauerbetrieb. Die Funktion des Pressostaten als Sicherheitseinrichtung bleibt erhalten.
Bei eingeschaltetem Notlaufbetrieb erscheint im Display der Fehlercode "F10".
Falls sich die Regelung im StandBy-Betrieb befindet, erscheint im Display „OFF“.

Der Notlaufbetrieb muss überwacht werden, da die Kühlraumtemperatur nicht geregelt wird und die automatische Abtauung nicht in Betrieb ist. Die Kühlraumtemperatur muss manuell durch zeitweiliges Unterbrechen der Stromversorgung für das Aggregat geregelt werden.

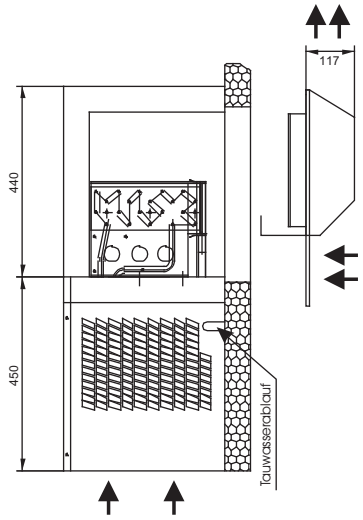
Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

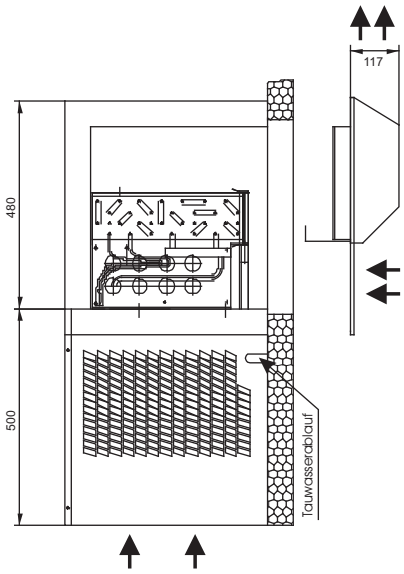
Störung	Ursache	Behebung
Aggregat läuft nicht.	Netzstecker nicht eingesteckt; Stromversorgung unterbrochen.	Netzstecker und Netzsicherung kontrollieren; wenn kein Defekt feststellbar, Fachfirma verständigen.
	Regelung defekt.	Notlaufschalter betätigen s. 10.2 Notbetrieb. Wenn das Aggregat bei betätigtem Notlaufschalter nicht läuft, ist die Schmelzsicherung auf der Regelungsplatine defekt. Sicherung (80mA tr. 5x20mm) austauschen.
	Versorgungsspannung zu klein.	Versorgungsspannung muss 230 V ± 10%, 50 Hz betragen.
Fehlermeldung F01 bzw. F02.	Temperaturfühler Kühlraum defekt.	Raumfühler austauschen. Bei einer Solltemperatur >= 4°C schaltet das Gerät aus. Bei einer Solltemperatur < 4°C läuft der Verdichter mit den letzten Lauf- und Standzeiten.
Fehlermeldung F03.	Hochdruckpressostat hat angesprochen.	Verflüssiger auf Verschmutzung prüfen, bei Bedarf reinigen (s. 3. Reinigung und Wartung des Kühlaggregats). Prüfen, ob der Verflüssigerventilator läuft, Umgebungstemperatur absenken. Die Meldung im Display bleibt erhalten, sie kann durch Drücken einer der [▲] bzw. [▼] -Tasten gelöscht werden.
Aggregat läuft ständig. Fehlermeldung F04.		Durch Drücken einer der [▲] bzw. [▼] -Tasten wird die Kühlraumtemperatur wieder angezeigt. Der Temperaturalarm steht an, wenn die Solltemperatur zeitverzögert um den in P43 eingestellten Wert überschritten wird. Ist die Temperatur nach der in P42 eingestellten Zeit noch zu hoch, wird die Fehlermeldung erneut angezeigt.
	Verdampferlüfter läuft nicht.	Prüfen ob Steckverbindung an der Verdampferlüftereinheit angeschlossen ist.
	Hohe Belastung des Kühlraumes mit Lagergut. Weniger Lagergut einbringen, oder bei höherer Temperatur lagern.	Lagerdaten und Lagerdauer des Kühlgutes beachten.
	Es wurden zu viele bzw. zu warme Lagergüter eingebracht.	Weniger Lagergut auf einmal einbringen bzw. zu warme Lagergüter vor dem Einbringen abkühlen lassen.
	Umgebungstemperatur zu hoch.	Umgebungstemperatur absenken auf max. 40°C. (z.B. kann durch Lüftung ein Wärmestau in der Umgebung des Kühlaggregates verhindert werden)
	Verdampfer ist verschmutzt. Verflüssiger ist verschmutzt.	Wärmetauscher reinigen. (s. 3. Reinigung und Wartung des Kühlaggregats)
Aggregat läuft ständig und Verdampfer vereist. Fehlermeldung F04.	Lange Öffnungszeiten der Tür. Unabgedeckte Flüssigkeiten im Kühlraum	Öffnungszeiten kurz halten. Flüssigkeiten abdecken. Manuelle Abtauung einleiten (s. Betriebsanleitung Regelung). Wenn erforderlich ist die Abtaupause zu verringern (s. Betriebsanleitung Regelung).
Fehlermeldung F05.	Türkontaktschalter ist nicht angeschlossen.	Parameter P29 auf 0 setzen.
	Kühlraumtür ist länger - als in P45 eingestellt - geöffnet.	Tür schließen.

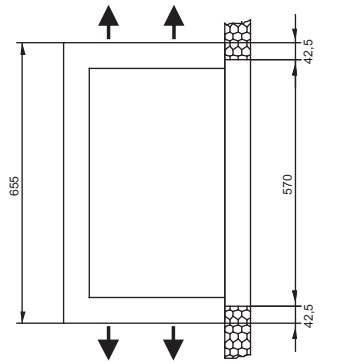
Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

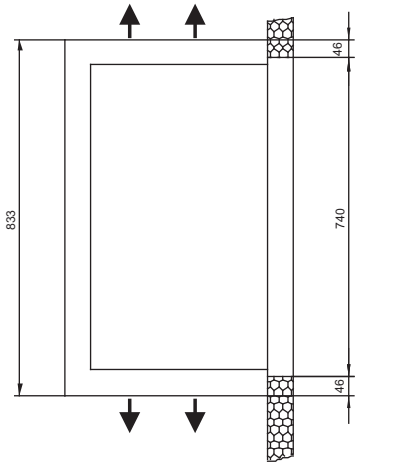
Störung	Ursache	Behebung
Fehlermeldung F06.	Kühlraumtemperatur zu niedrig.	Durch Drücken einer der [▲] bzw. [▼] -Tasten wird die Kühlraumtemperatur wieder angezeigt. Der Temperaturalarm steht an, wenn die Solltemperatur zeitverzögert um den in P44 eingestellten Wert unterschritten wird. Ist die Temperatur nach der in P42 eingestellten Zeit noch zu niedrig, wird die Fehlermeldung erneut angezeigt.
		Verdichterrelais defekt.
Fehlermeldung F08.	Verdampfersensor defekt.	Verdampfersensor austauschen.
		Das Kühlaggregat läuft weiter. Die Verdampfertemperatur wird jedoch nicht mehr erfaßt. Die Abtauung wird eventuell dadurch beeinträchtigt.
Fehlermeldung F09.	Verflüssigersensor defekt.	Verflüssigersensor austauschen.
		Das Kühlaggregat läuft weiter. Der Verflüssigerventilator läuft mit voller Drehzahl.
Fehlermeldung F10.	Notlaufschalter wurde betätigt.	s. 10.2 Notbetrieb.
Fehlermeldung F11.	Störung EEPROM.	Störung an der Regelung. Nach Netzausfall können Parameter ihre eingegebenen Werte verändert haben. Durch Drücken einer der [▲] bzw. [▼] -Tasten wird die Meldung gelöscht.
		Regelung tauschen.
Verdampferlüfter läuft nach Ablauf der eingestellten Verzögerung (P35) nicht an.	Steckverbindung an der Verdampferlüftereinheit lose oder nicht angesteckt.	Steckverbindung an der Verdampferlüftereinheit einstecken und verriegeln.
An der Kühlraumdecke im Ausblasbereich des Verdampferlüfters bilden sich Wasser- bzw. Eistropfen.	Der Verdampferlüfter saugt an den Lamellen des Verdampfers anhaftende Wassertropfen an.	Anlaufverzögerung des Verdampferlüfters (P35) verlängern, damit restliche Wassertropfen am Verdampfer anfrieren.
Auf dem Zellenboden liegen unter der Ansaugöffnung des Verdampfers Eisplatten.	Der Verdampfer vereist zu stark an der Ansaugseite, das Eis löst sich während des Abtauvorgangs und fällt auf den Zellenboden.	Abtaupause verringern (s. Betriebsanleitung Regelung), damit die Eisbildung reduziert wird.
Die Regelung läßt sich nicht bedienen; bei der Betätigung einer Taste der Regelung erscheint im Display "Bo.L"	Die Tastatursperre ist eingeschaltet, damit die Regelung vor unbefugter Bedienung geschützt ist.	Tastatursperre ausschalten (s. 7.2.5 Tastatursperre)

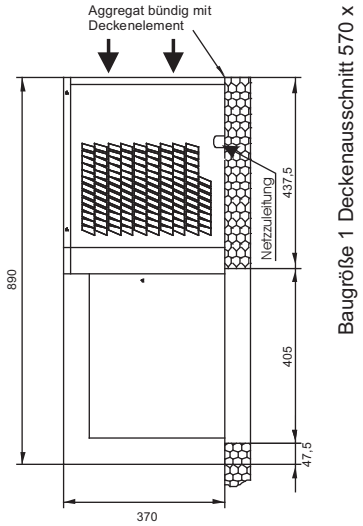
Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.



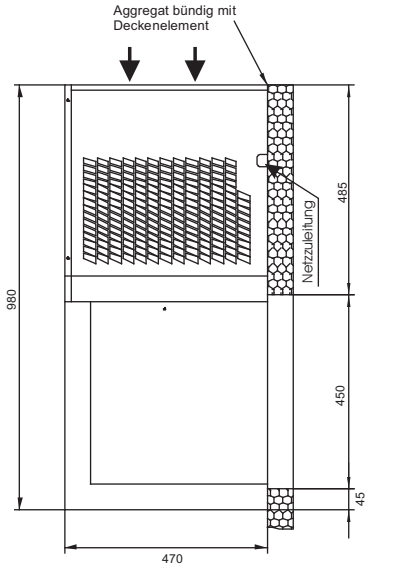








Baugröße 1 Deckenausschnitt 570 x 405 mm



Baugröße 2 Deckenausschnitt 740 x 450 mm

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

12. Technische Daten

	CT 0900	CT 1200	CT 1500	CT 2000	CT 3000	FT 0700	FT 1000	FT 1200	FT 1500
Kühlraumtemperatur	+20°C bis-5°C					-5°C bis -25°C			
Kälteleistung [W][1)]	950	1150	1450	1800	2600	600	800	1100	1400
Zulässige Umgebungstemperatur	+2°C bis +40°C wirtschaftlicher Bereich +2°C bis +25°C								
Baugröße	1			2		1	2		
Abmessung L x B x H	890 x 655 x 370			980 x 833 x 470		890 x 655 x 370	980 x 833 x 470		
Abmessung Deckenausschnitt	405 x 570			450 x 740		405 x 570	450 x 740		
Höhe Luftdüse im Kühlraum	117 mm								
Gewicht kpl.[kg]	62,5	67	67,5	97,5	110	70,5	96	97	114,5
Gewicht Maschinenteil [kg]	43	47,5	48	67,5	80	51	66	67	84,5
Gew. Isolierhaube [kg]	10			15		10	15		
Gew. Verdampferlüftereinheit [kg]	9,5			15		9,5	15		
Spannung, Frequenz	230V +5/-10% / 50Hz								
Absicherung	16 A tr.								
Länge Netzanschlussleitung	4,5 m								
Leistungsaufnahme [W][1)]	650	840	930	1400	2000	700	1030	1300	1990
Schalldruckpegel[2)]	40	41	42	43	46	41	43	43	44
Verwendung	Gewerbe								
Schutzart	IP22								
Verdichterart	vollhermetisch								
Einspritztechnik	thermostatisches Einspritzventil								
Abtauart	elektrisch								
Leistungsaufnahme Abtauheizung [W]	650			800		650	800		
Kältemittel	R404A								
Kältemittelmenge [kg]	0,85	1,2	1,3	1,3	1,6	1,15	1,4	1,5	2,0
Abschaltpunkt Pressostat [bar]	28								
Max.Druck Niederdruckseite [bar]	9								
Verdampferfläche [m^2]	5,41			8,66		3,36	6,43		
Lamellenteilung Verdampfer [mm]	4			5		7			
Verdampferlüfter[3)]	1 x 250 mm ø 1400 n-1			2 x 250 mm ø 1400 n-1		1 x 250 mm ø 1400 n-1	2 x 250 mm ø 1400 n-1		
Leistung Verdampferlüfter [W]	40			80		40	80		
Wurfweite Verdampferlüfter [m][3)]	5			6		5	6		
Verflüssigerfläche [m^2]	5,22	10,25		8,46	15,69	10,25	8,46		15,69
Lamellenteilung Verflüssiger [mm]	2,2								
Verflüssigerlüfter	250 mm ø /1400 n-1			350 mm ø / 1400 n-1		250 mm ø 1400 n-1	350 mm ø /1400 n-1		
Leistung Verflüssigerlüfter [W]	40			140		40	140		
Volumenstrom Verflüssiger [m^3/h]	600	520		860	760	520	860		760
Bedienung	Über Bedienfeld am Gerät oder über Fernbedienung								
Leitungslänge der Fernbedienung	Standard 5m, auf Wunsch 15m (= Maximallänge)								

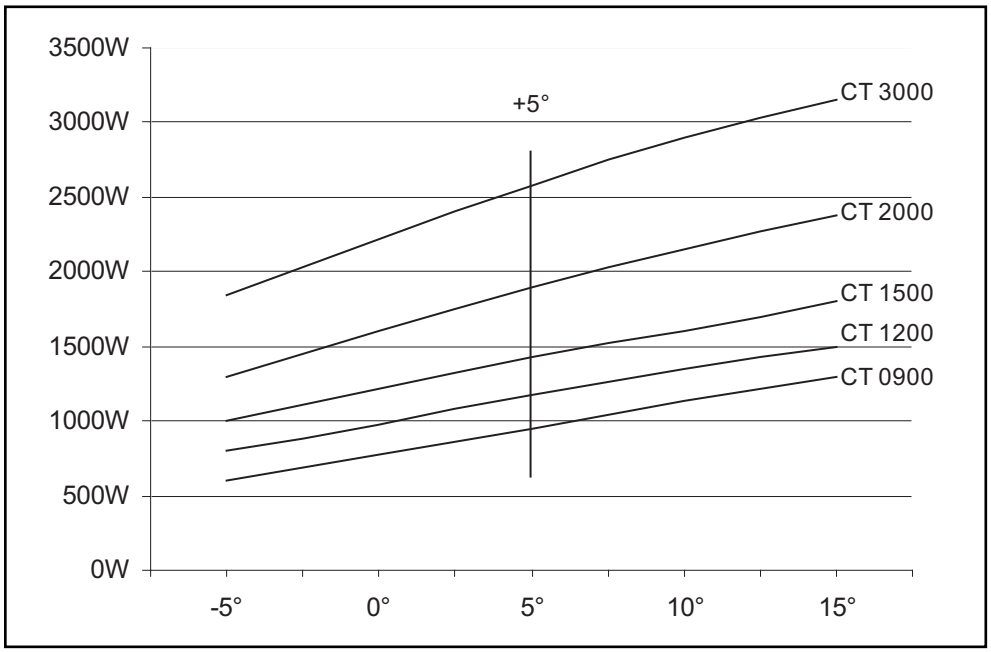
1) Leistungsangabe für CT-Geräte bei +5°C Kühlraum- und +32°C Umgebungstemperatur, für FT-Geräte bei -18°C Kühlraum- und +32°C Umgebungstemperatur

2) A-bewerteter äquivalenter Schalldruckpegel, gemessen in 10m-Abstand bei Nennleistung in Einbaulage. Je nach räumlichen Gegebenheiten und Einbaulage können Werte erreicht werden, die über dem angegebenen Geräuschniveau liegen.

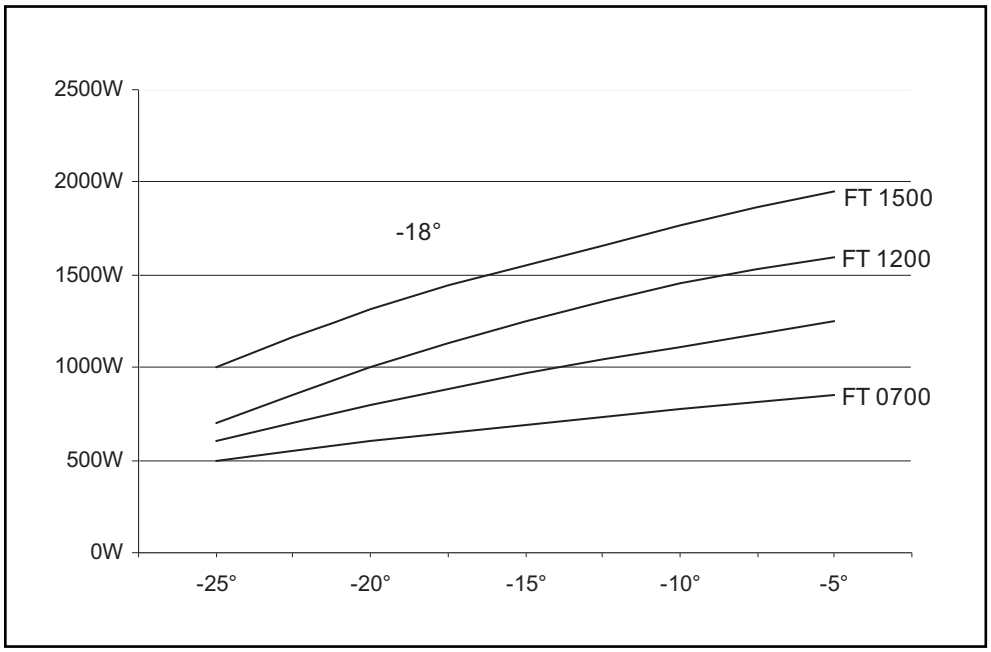
3) Die Aggregate können auch mit Verdampferlüftern mit Drehzahl 2800 n-1 geliefert werden. Dadurch wird die Wurfweite um 2m vergrößert. Hierbei erhöht sich jedoch der Lärmpegel im Kühlraum.

Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

Leistungsdiagramm CT-Geräte (bei Umgebungstemperatur +32°C)



Leistungsdiagramm FT-Geräte (bei Umgebungstemperatur +32°C)



Allgemeiner Hinweis (Haftung): Die Angaben dieses Datenblattes dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Zweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

D

VIESSMANN

Viessmann Kältetechnik AG
Schleizer Straße 100
95030 Hof/Saale

Telefon 0 92 81/ 81 4-0
Telefax 0 92 81/ 81 4-2 69

info@vkag.de
www.vkag.de

Ihr zuständiger Viessmann-Fachpartner: